



(19)

(11) Publication number: 2002056110 A

Generated Document

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(51) Intl. Cl.: G06F 17/60 G01C 21/00 G06F 3/16 G08G
1/0969 G10L 13/00 H04N 5/44 H04N
5/445 H04N 7/025 H04N 7/03 H04N 7/035
H04N 7/173

(21) Application number: 2000239226

(22) Application date: 07.08.00

(30) Priority:

(43) Date of application
publication: 20.02.02(84) Designated
contracting states:

(71) Applicant: ALPINE ELECTRONICS INC

(72) Inventor: KOMINE KAZUTOSHI
SATO TSUTOMU

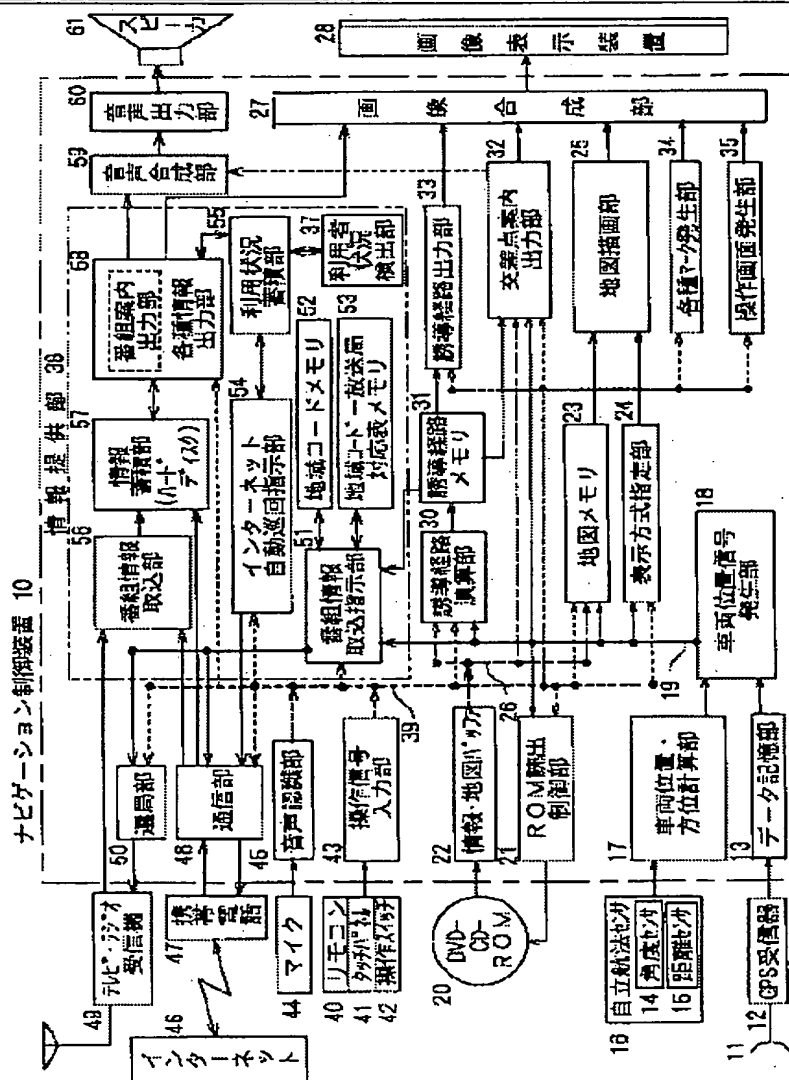
(74) Representative:

(54) INFORMATION
PROVIDING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To overcome the problem such that a conventional information providing device can automatically receive a predetermined information from the Internet, but can neither automatically change the reception destination according to the state of a user nor automatically provide the information at a proper time according to the state of the user.

SOLUTION: According to the indication of an Internet automatic patrol indication part 54 equipped with software such as an Internet boomerang, information is periodically received from the Internet 64 and stored in an information storage part 57. A use state detection part 37 detects the state of the user such as a travel of a vehicle and stores it in a use state storage part together with data having information that the user requests to be outputted, and automatic patrol destinations on the Internet are updated according to the data. Further, the time when information is automatically provided by various information output parts 58 is determined according to the data. For, specially, a long distance travel of the vehicle, position data on passing places, etc., are compared with the current place and when the travel distance is shorter than a given distance, program information of a



broadcasting station which can
automatically be heard is received
and provided in voice.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-56110

(P2002-56110A)

(43)公開日 平成14年2月20日(2002.2.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	1 3 2	G 0 6 F 17/60	1 3 2 2 F 0 2 9
	5 0 2		5 0 2 5 B 0 4 9
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	C 5 C 0 2 5
G 0 6 F 3/16	3 4 0	G 0 6 F 3/16	3 4 0 W 5 C 0 6 3
G 0 8 G 1/0969		G 0 8 G 1/0969	5 C 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-239226(P2000-239226)

(22)出願日 平成12年8月7日(2000.8.7)

(71)出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72)発明者 小峰 一利

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルパイン株式会社内

(72)発明者 佐藤 勤

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルパイン株式会社内

(74)代理人 100111947

弁理士 木村 良雄

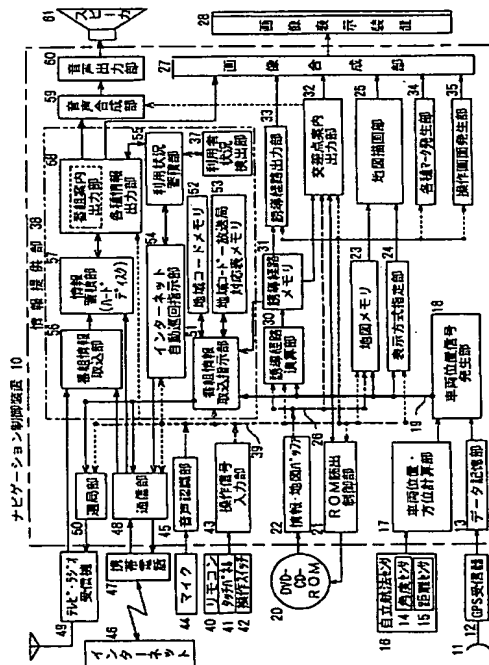
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報提供装置

(57)【要約】

【課題】 従来の情報提供装置においては、インターネットから自動的に所定の情報を取込むことはできても、取込先を利用者の状況に応じて自動的に変更し、利用者の状況に応じた適切な時期に自動的にその情報を提供するものはなかった。

【解決手段】 インターネットブローカー等のソフトを備えたインターネット自動巡回指示部54の指示により、インターネット46から定期的に情報を取込み、情報蓄積部57に蓄積しておく。車の走行等の利用者の状況を利用状況検出部37で検出し、利用者が情報の出力を要求したデータと共に利用状況蓄積部に蓄積し、そのデータに応じてインターネットの自動巡回先を更新する。また、そのデータに応じて各種情報出力部58から情報を自動的に提供する時期を決める。特に車の遠距離走行時には、経路地等の位置データと現在地とを比較し、所定距離以内になったとき自動的に視聴可能な放送局の番組情報を取込み音声で提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部から情報を取込む情報取込手段と、取込んだ情報を蓄積する情報蓄積手段と、蓄積した情報から所定の情報を出力する情報出力手段とを備え、前記情報取込手段は利用者が要求すると推定した内容の情報を外部から取込み、前記情報出力手段は利用者の現在の状況を検出し、利用者が要求すると推定する時にその情報を提供することを特徴とする情報提供装置。

【請求項2】 利用者が利用した情報の内容及び利用時間を蓄積する利用状況蓄積手段を備え、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて利用者が要求すると推定する内容の情報を外部から取込み、利用者が要求すると推定する時にその情報を提供することを特徴とする請求項1記載の情報提供装置。

【請求項3】 前記情報取込手段はインターネットと接続し、インターネット自動巡回ソフトにより所定のアドレスから定期的に、又は指定した時刻に、又は作動開始時に情報を取込むことを特徴とする請求項1記載の情報提供装置。

【請求項4】 前記インターネット自動巡回ソフトは、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて情報取込先のアドレスを変更することを特徴とする請求項2及び請求項3記載の情報提供装置。

【請求項5】 前記情報提供装置は車両用ナビゲーション装置に備えられているものであることを特徴とする請求項1記載の情報提供装置。

【請求項6】 前記情報出力手段は音声で出力するものであることを特徴とする請求項5記載の情報提供装置。

【請求項7】 前記情報取込手段は車両が運転を開始したとき又は経由地あるいは目的地に所定距離以内に近づいたとき、その経由地又は目的地で視聴可能な放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は取込んだ番組情報を提供することを特徴とする請求項5記載の情報提供装置。

【請求項8】 前記番組情報はインターネット又は番組情報提供放送から取込むものであることを特徴とする請求項7記載の情報提供装置。

【請求項9】 前記情報取込手段は利用者が予め指定した番組を放送する放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は車両がその放送局の受信範囲に入ったとき自動的にその放送を受信して出力する切り替えを行うことを特徴とする請求項5記載の情報提供装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種情報を提供することができる情報提供装置に関し、特に利用者が要求すると推定する情報を、適切な時期に提供することがで

きるようにした情報提供装置に関し、車両用ナビゲーション装置に特に適した情報提供装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ナビゲーション装置においては、地図を描画するための地図データ及び地図上に表示する地名、あるいは施設等の情報データを記録したCD-ROM、DVD-ROM等の地図・情報記憶媒体と、この地図・情報記憶媒体のデータを読み取る再生装置と、地図等を表示するディスプレイ装置と、距離センサやジャイロ等の自立航法装置及びGPS受信機等により車両の現在位置及び進行方向の方位を検出する車両位置検出装置等を有し、車両の現在位置を含む地図データを地図・情報記憶媒体から読出し、この地図データに基づいて車両位置の周囲の地図画像をディスプレイ装置の画面に描画すると共に、車両位置マークをディスプレイ画面に重ね合わせて表示し、車両の移動に応じて地図画像をスクロール表示したり、地図画像を画面に固定し車両位置マークを移動させたりして、車両が現在どこを走行しているのかを一目で分かるようにしている。また、情報記録媒体には地図以外に多くの施設関連情報を記録しており、必要に応じてこれを検索し、種々の情報を表示できるようにしている。

【0003】また、ナビゲーション装置は、ユーザが所望の目的地に向けて道路を間違えることなく容易に走行できるようにするための経路誘導機能を備えている。この経路誘導機能によれば、地図情報を用いて出発地から目的地までを結ぶ最もコストが低い経路を自動探索し、その探索した経路を誘導経路として記憶しておき、走行中、地図画像上に誘導経路を他の経路とは色を変えて太く描画して画面表示したり、車両が誘導経路上の進路を変更すべき交差点に一定距離以内に近づいたときに、交差点を拡大表示し、進路を変更すべき方向を示す矢印等を描画して画面表示することも行っている。更にこの交差点の表示に際して、3D表示等により運転者が実際に道路の前方を見ているのとはほぼ同じ状態で表示することも行われている。

【0004】しかしながら、運転者は本来前方、及び周囲の状況を充分確認しながら安全運転に努めなければならない、ナビゲーション装置にたびたび目を移すことは危険であり、特に交差点近傍においては交通事故率が高いため、できる限りナビゲーション装置に目を移すことは避けなければならない。そのため、従来のナビゲーション装置においては、運転者が交差点を安全に走行できるように画像表示のほか音声によっても案内を行うようにしており、例えば交差点に近づくにつれて「およそ700mで右方向です。」などと音声で経路を案内している。また、このような音声案内機能によって、リモコンの「音声案内」ボタンの押下等により、その時点での例えば「しばらく道なりです。」や、「後5kmで右方向です。」などと案内できるようにもしている。

【0005】ナビゲーション装置の普及に伴ってナビゲーション装置の表示部分を見過ぎることによる交通事故が増加することが懸念され、ナビゲーション装置に対する規制が強化される傾向があるため、このように音声によって案内を行うことは今後はより重視され、車両用ナビゲーション装置にこのような機能を備えることは必須の要件となっている。

【0006】上記のようにナビゲーション装置においては、必要に応じて適宜の経由地を含めて目的地を入力すると、現在地からの最適誘導経路を自動探索し、車両の走行中は誘導経路と道路地図とを比較して音声により案内を行うようにしているものであるが、近年のナビゲーション装置はDVD利用のナビゲーション装置を含め地図情報以外の各種施設情報も大量に記録するようになっており、利用者の要求に従って必要な施設案内情報を出力することができるようになっており、また検索機能により大量のデータから必要なものを表示し、音声案内を行うことができるようになっている。

【0007】更に近年のナビゲーション装置はインターネットの普及、携帯電話等の通信装置の普及により、インターネットと接続して種々の情報を取込むことができるようになっており、上記のようなナビゲーション装置の記録媒体に記録されている情報以外の膨大な各種情報を自由に取込むことができる。

【0008】また、ナビゲーション装置は通常テレビ受信機も内蔵、あるいは接続することができるようになっており、運転者が走行中にテレビを視聴することは危険であるが、例えば経由地で休憩するときにテレビを見る等、テレビを視聴する機会も多くなっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、ナビゲーション装置においては経由地を含めて目的地までの経路を案内する以外に、種々の付加情報を提供することができるようになっているが、その情報を得るためには利用者が希望するものを何らかの手段で入力する必要がある、また、車両の走行と共に必要となる付加情報も変化するので、利用者はそのたび毎に希望する情報の入力作業を行う必要があった。

【0010】そのため、目的地に到着するまでに、各経由地において、例えば天気予報、テレビ番組、グルメ情報、バーゲン情報等を知りたいときには、利用者が個別に提供を希望する情報を指示する必要があり非常に面倒であった。更にインターネットと接続しているナビゲーション装置を所有している利用者が、例えば毎日の車での通勤途中に決まって前日の釣り情報を確認し、天気予報を確認する等の情報収集を行うことを習慣としている場合のように、定期的に同じ情報を必要としているときでも、そのたび毎にその情報を取込むための操作を行う必要があり、面倒であった。

【0011】また、前記のように目的地までの間にテレ

ビを見る機会があるときには、特に遠距離走行する場合は車が通過する各地域毎に受信することができるテレビ局が異なるため、車が通過する各地域において受信することができるテレビ局の探索を行い、その局の番組表を新聞や雑誌で見るか、あるいはインターネットにより入手し、あるいは文字多重放送による番組情報や別途電子番組情報を取込んでこの中から希望するチャンネルの番組を選択して視聴するという操作を繰り返す必要がある。

10 【0012】また、ラジオを聴く場合においても同様であり、遠距離走行するときには各地方の番組を聞くことを希望する際には、各地方で受信できる放送局の探索を行い、その局の番組表を前記と同様に種々の手段で取込むための操作を行う必要がある。このような各種情報の取込みを行うための操作をたびたび行うことは、特にその利用者が運転者である場合には安全運転の面で支障を与える危険性もある。

20 【0013】上記のように、各種情報をインターネット等から取込むに際して、定期的に取り込む作業に関してみると、車両に搭載したナビゲーション装置において行われる場合に限らず、通常のパソコンにおいても行われることも多い。即ち、例えば毎朝パソコンを立ち上げるときに最初に利用者の希望する情報を提供し、昼休みには他の各種情報を提供し、また夜には各個人の趣味に応じた情報提供を行う等の場合においても同様であり、そのパソコンが携帯用である場合には前記車両用ナビゲーション装置における情報提供と同様の課題を生じる。

30 【0014】したがって、本発明は、情報提供装置により各種情報を取込む際に、利用者が特別の操作を行うことなく利用者の行動に自動的に対応し、利用者が必要と推定される内容の情報を取込むことができ、しかもその情報を利用者が要求すると推定される適切な時期にその情報を提供することができる情報提供装置を得ることを主たる目的とし、特に、ナビゲーション装置において運転者の運転操作に支障を来すことのないように番組情報等の情報提供を行うことができるようにすることを目的とする。

【0015】

40 【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、外部から情報を取込む情報取込手段と、取込んだ情報を蓄積する情報蓄積手段と、蓄積した情報から所定の情報を出力する情報出力手段とを備え、前記情報取込手段は利用者が要求すると推定した内容の情報を外部から取込み、前記情報出力手段は利用者の現在の状況を検出し、利用者が要求すると推定する時にその情報を提供することを特徴とする情報提供装置としたものである。

【0016】また、他の態様として、利用者が利用した情報の内容及び利用時間を蓄積する利用状況蓄積手段を備え、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて利用者

が要求すると推定する内容の情報を外部から取込み、利用者が要求すると推定する時にその情報を提供することを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0017】また、他の態様として、前記情報取込手段はインターネットと接続し、インターネット自動巡回ソフトにより所定のアドレスから、又は指定した時刻に、又は運転開始時に定期的に情報を取込むことを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0018】また、他の態様として、前記インターネット自動巡回ソフトは、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて情報取込先のアドレスを変更することを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0019】また、他の態様として、前記情報提供装置は車両用ナビゲーション装置に備えられているものであることを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0020】また、他の態様として、前記情報出力手段は音声で出力するものであることを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0021】また、他の態様として、前記情報取込手段は車両が運転を開始したとき又は経由地あるいは目的地に所定距離以内に近づいたとき、経由地又は目的地に所定距離以内に近づいたとき、その経由地又は目的地で視聴可能な放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は取込んだ番組情報を提供することを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0022】また、他の態様として、前記番組情報はインターネット又は番組情報提供放送から取込むものであることを特徴とする前記情報提供装置としたものである。

【0023】また、他の態様として、前記情報取込手段は利用者が予め指定した番組を放送する放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は車両がその放送局の受信範囲内に入ったとき自動的にその放送を受信して出力する切り替えを行うことを特徴とする情報提供装置としたものである。

【0024】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面に沿って説明する。図1は本発明の実施の形態として特に有効であるナビゲーション装置に適用した例を示し、その主要機能ブロックとその相互の関連を示した機能ブロック図を示している。なお、本発明はこのようなナビゲーション装置に限らず、パソコンや携帯情報端末を含めて種々の情報提供装置に適用することができることは先に述べたとおりである。図1の実施例に示すナビゲーション制御装置10には従来のものと同様にGPS受信機12を備え、アンテナ11で受信した衛星からの信号を処理することにより自車位置データを得て、データ記憶部13に記憶する。一方、車両に設けられた車両の走行方向を検出する角度センサ14、及び距離センサ15からな

る自立航法センサ16からの信号を車両位置・方位計算部17に入力し、自立航法センサによる位置データを得ている。

【0025】車両位置信号発生部18では、データ記憶部13内のGPSによる自車位置データを、車両位置・方位検出部17内の位置データで補正し、正確な車両位置データを得る。車両位置信号発生部18で得られた車両位置信号は、車両位置データライン19を介して、後述するナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力し各部で利用される。

【0026】ナビゲーション装置に付属するリモコン40、ディスプレイに設けられるタッチパネル41、そのほか各種操作スイッチ42からの利用者の操作信号は、操作信号入力部43に入力される。その信号は操作信号データライン39を介して、ナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力し、利用者の指示信号とされる。また、マイク44からの操作者の各種指示音声を音声認識部45で認識し、前記操作信号入力部43と同様に音声による操作信号として、操作信号データライン39に接続し、後述する各種機能部の指示信号としている。

【0027】上記車両位置データ、及び操作信号に基づいてROM読出制御部21は、操作信号データライン39からの指示信号、あるいは車両位置データライン19からの自車位置信号に基づき、大量の地図データ、住所データ、施設情報データ等を記憶したDVD-ROMやCD-ROM等の地図・情報記憶媒体20から読み出し、必要なものを情報・地図バッファ22に蓄える。この情報・地図バッファ22内の各種データは、情報・地図データライン26を介してナビゲーション制御装置10内の各種機能部に出力され、後述する種々の目的に利用される。

【0028】このような各種のデータの入力により、ナビゲーション制御装置10は、内部に備えた種々の機能部分で各種の作動を行うことができ、例えば誘導経路演算部30においては、車両位置信号発生部18から現在位置データを入力し、操作信号データライン39等からの目的地、経由地の指定、高速道路優先等の検索指示を受け、種々のコスト計算を行って最適誘導経路を演算する。その結果を誘導経路メモリ31に蓄え、誘導経路出力部33では種々の形態で誘導経路を案内するためのデータを作成する。そのうち画像データは画像合成部27に出力し、地図上に重ねて画像表示装置28に表示可能としている。

【0029】交差点案内出力部32では、特に、車両位置信号発生部18からの車両位置と、情報・地図バッファ22からの地図データと、誘導経路メモリ31からの誘導経路情報に基づいて、車両現在位置が誘導経路上の右左折交差点近傍等に達したか否かを判別し、近傍に達したときには交差点案内地図を作成して画像合成部27

に出力すると共に、音声合成部59に出力し、音声出力部60を介してスピーカ61から交差点案内の音声を出力する。なお、この交差点案内出力部32では、上記のような交差点の案内に限らず、インターチェンジの出入り案内、しばらく右左折交差点が存在しない案内等も適宜行う。

【0030】地図描画部25では、地図メモリ23の所定の縮尺の地図データを元に、表示方式指定部24を介して入力された操作信号入力部43からの、例えば鳥瞰図表示、3D表示等の指定に応じて、所定の地図を車両位置を基準として演算して作成し、更に地名情報データ、施設名等の関連情報データを必要に応じて地図上に重ねて表示し、地図画像として画像合成部27に出力する。画像合成部27にはそのほか、必要に応じて各種マーク発生部34、操作画面発生部35の画像も入力し、合成されて表示される。

【0031】本発明においては更に、インターネット46と通信し種々の情報を取込むための携帯電話47と接続する通信部48を備えており、特に、予め登録されたアクセス先に所定時間毎に自動的にアクセスしてデータを取込む機能を有するソフトを備えたインターネット自動巡回指示部54の指示により、必要な情報を自動的に取り組み、情報蓄積部57に蓄積することができるようにしている。また、通信部48に対しては操作信号データライン39から利用者が指示したアクセス先に接続することができ、また操作信号データライン39を介して前記インターネット自動巡回指示部54に対して特定のアクセス先を登録することができるようにしている。

【0032】更に、本発明においては、このインターネットの自動巡回を行うアクセス先を利用者の日常の行動に応じて自動的に追加変更を行うため、情報提供出力が行われたときの車の走行状態、日時等の利用者の状況を利用者状況検出部37で検出し、このデータを利用者状況蓄積部55に蓄積し、これを分析して取込むことができるようにしている。

【0033】種々の手段によりインターネットから取込まれハードディスク等に蓄積された情報蓄積部57の各種の情報は、操作信号データライン39からの操作信号や音声による指示信号により、あるいは後述する利用状況蓄積部55に蓄積された利用者の行動パターンに基づいて自動的に各種情報出力部58が情報を出力し、その情報は音声合成部59で音声にされた後、音声出力部60を介してスピーカ61から音声案内される。また必要に応じて画像合成部27を介して画像表示装置28にこの内容を表示する。

【0034】利用状況蓄積部55では、上記各種情報出力部58からどのような情報がいつ出力されたかを検出してそのデータを蓄積しており、そのデータを分析することにより、この装置の利用者がいつどのような情報を利用するかを知ることができ、利用者の行動パターン、

嗜好を知ることができるようになっている。それによりインターネット巡回指示部54においてはこのデータに基づき、利用者の行動パターン、嗜好を考慮して、インターネットの適切なアクセス先から利用者が必要と思われる情報を予め取込むことができるようにしている。

【0035】その結果、例えばこの情報提供装置の利用初期状態において、ウィークデーの午前7時30分頃に車が発車した後、インターネットから特定のホームページのアドレスにアクセスして釣り情報を取込むことが複数回行われたことを利用状況蓄積部55のデータにより分析されたときには、インターネット自動巡回指示部54はそのアドレスに定時的にアクセスして釣り情報を収集し、あるいはウィークデーの午前7時30分頃に車のキーが入れられたときには直ちにインターネットの前記アドレスにアクセスして釣り情報を取込み、例えば昨日の各釣船の釣果データ等を取込んで情報蓄積部57に蓄積し、車が発車した後の適当な時間にこのデータを出力させ、音声で案内を行うことができる。

【0036】各種情報のうち特にこの実施例においてはテレビ番組等の番組情報を取込むための番組情報取込指示部51を備え、ここからの番組情報取込み指示を通信部48及びテレビ・ラジオ受信機49の選局部50に出力するようにしている。この番組情報取込指示部51には車両位置データライン19から現在の車両位置データと、誘導経路メモリ31から誘導経路データとを入力し、それらのデータから現在の車両位置が誘導経路メモリ31に記憶されている目的地や経由地から所定の距離以内になったか否かを判別することができるようにしている。

【0037】その結果、所定の距離以内になったと判別されたときには、その目的地又は経由地の位置データにより例えば図4(a)に示すようなデータを備えた地域コードメモリ52から地域コードデータを取込み、更にその地域コードデータに基づき例えば同図(b)に示すようなデータを備えた地域コード放送局対応表メモリ53からその地点で視聴可能な放送局データを取込み、次いでその放送局の番組情報をインターネットにおいて番組情報を提供しているホームページにアクセスし、あるいはテレビ放送の中から電子番組情報(EPG)を送信しているチャンネルを選局し、更には文字多重放送を受信して番組情報を得ることができるようにしている。

【0038】なお、上記地域コードメモリ52及び地域コード放送局対応表メモリ53は図示のように別個のメモリとして設けることなく、例えばDVD-ROM、CD-ROM等の情報記録媒体に予め記録しておき、このデータにアクセスして取込むこともできる。

【0039】このようにして得られた番組情報は、番組情報取込部56を介して情報蓄積部57に蓄積し、車が更にその地点に近づいたときには自動的に各種情報出力

部58における番組案内出力部から音声合成部59に出力してこれを音声化し、スピーカ61から音声出力を行うことができるようにしている。なお、図1の実施例においては、各種情報出力部からの種々の情報は、前記のように音声によって利用者に伝えられる以外に、画像合成部27に画像出力し、画面によっても利用者に情報を伝えることができるようにしている。上記番組情報の案内時には、例えば図5に示すようなインターネットから取込んだ情報に基づく番組表等、種々の態様で番組情報を表示するようにしており、利用者が経路地や目的地に到着した時等にはこの画面によりゆっくりと情報の確認を行うことができるようになる。

【0040】上記のような機能ブロックから構成され、特に情報提供部38を備えたナビゲーション制御装置10において、各種情報を提供する定常的な情報提供処理は図2に示すように、また、特に経路誘導中における情報提供処理は図3に示すようにして処理することができる。各作動フローを前記図1の機能ブロック図と共に説明する。定常的な情報提供処理は図2に示すように、このナビゲーション装置の作動の最初においては利用者から情報案内要求の直接指示があるか否かの判別が行われる(ステップS1)。この判別は、図1における各種情報出力部58において、操作信号データライン44からこの各種情報出力部58に対して特定の情報の直接的な出力要求があったか否かによって判別することができる。なお、この判別の結果、利用者から情報案内要求について直接的な指示がないと判別されたときには、定常的な自動情報提供処理を行うため、後述するステップS8に飛ぶこととなる。

【0041】ここで情報案内要求の直接指示があると判別されたときには、情報蓄積部57に要求された情報が存在するか否かの判別を行う(ステップS2)。ここで情報蓄積部57に要求された情報が存在しないと判別されたときには、例えば「要求された情報は蓄積されていません。」のように要求された情報が蓄積されていない旨の案内が行われる(ステップS3)。その結果利用者は新たにその情報をインターネットから取込むため、図1の通信部48にインターネットの所定のアドレスを指示して通信を行い、そのアドレスから情報を取込み情報蓄積部57にそのデータを蓄積する(ステップS4)。次いで前記利用者から要求された情報をこの蓄積データの中から読み出して(ステップS5)音声案内を行い(ステップS6)、更に必要に応じて画像表示を行う。なお、インターネットのデータから必要とする各種情報を抽出して音声案内、あるいは画像表示を行う手法は既に広く行われているところであり、本発明においても公知の手段によって実施することができる。

【0042】前記ステップS2において、情報蓄積部57に利用者からの情報案内要求に対応した情報が存在すると判別されたときは、直ちにこのステップS5に飛

び、蓄積されている情報を読み出し、前記と同様にこれを音声案内等により利用者に出力する。上記のように利用者が直接情報要求を行ったときには、利用状況蓄積部55に対し、利用状況検出部55からの車両の始動状態、走行状態、走行位置、要求日時等と共に記録し蓄積して、以降の定常的な情報提供を行う際の参考情報とする(ステップS7)。

【0043】次いで、例えばジャストシステム社の「インターネットブーメラン」のようなインターネット自動巡回ソフトを備えたインターネット自動巡回指示部54において、自動巡回を行うアドレスを登録してある部分に対し、新たにインターネットの情報を取込むための自動巡回先に登録を行うか否かを判別し(ステップS8)、利用者からの自動巡回先の登録指示アドレスが新たなものであると判別されたときには利用者の指示により、あるいは自動的にこれを自動巡回する取込先アドレスとして登録する(ステップS9)。また、ナビゲーション装置から「新たに自動的な情報取込先として登録しますか。」のような音声案内が行われたときに、例えば「いいえ。」と答えた時等においては、これを取込先に登録することはせず、ステップS10に進む。

【0044】その後前記インターネット自動巡回ソフトによる情報の自動取込みが、前記のように登録されたアドレスに対して所定の取込条件となったときにアクセスすることにより行われ、その情報は情報蓄積部57に蓄積する(ステップS10)。次いで、例えば前記のようにウィークデーの午前7時30分頃車が始動し走行を開始し、その後定常的な状態になったと判別されたとき等、定常的な情報提供を行う状態になったと判別されたときには(ステップS11)、各種情報出力部58においてその状況を利用状況蓄積部55に蓄積された利用者が情報を取込む状況と比較し、既に取込んでいた例えば釣り情報を情報蓄積部57から読み出し、「昨日の所エ門丸は、いなだの入れ食い状態であり・・・」のように音声案内の出力を行い、必要に応じて画像表示を行う(ステップS12)。

【0045】それにより利用者は格別の操作を行うことなく、自分の興味のある情報を自動的に取込むことができる。また、利用者が例えば道路状況案内の要求等、更に特定の情報の出力要求指示を行ったときには、そのときの利用者の状況を利用状況検出部37で検出し、その要求内容と共に利用状況蓄積部55に記録され、以降は利用者が同様の状況となったときに自動的にその情報も提供することができるようになる。その後再びステップS1に戻り同様の作動を繰り返す。また、上記ステップS11において未だ情報提供状態になっていないと判別されたときにもステップS1に戻り、上記作動を繰り返す。

【0046】上記実施例は車両用ナビゲーション装置において利用者の状況に対応して種々の情報を提供するこ

とができる例を示したものであるが、このような情報提供手段は上記の車両用ナビゲーション装置に限らず、例えば職場や家庭内のパソコンに使用中に際して、更には携帯用情報端末において、あるいはインターネットと接続して種々の情報を取込み提示することができるテレビ等、種々の分野の情報提供装置と同様に実施することができる。

【0047】一方、上記実施例では利用者に提供する情報が種々の情報に全て適用するものとして記載したものであるが、前記のようなインターネット自動巡回ソフトを用いることなく、他の自動情報取込みにより作動することができる。その一実施例として以下図3の作動フローに沿って行われる経路誘導中の情報提供処理、特にテレビやラジオの番組情報提供処理について説明する。

【0048】ナビゲーション装置において目的地や経由地が設定されたとき現在位置からの最適経路を演算し、それを誘導経路として設定して車を案内する経路誘導により車両が走行している際、例えば各経由地、目的地でテレビを見たいと思うときには、各地点に到着した後にチャンネルを順に変更してその映像を確認することによりチャンネルの選択操作を行い、希望の番組を視聴することとなる。また、そのとき、番組案内が記載されている新聞や雑誌等を持っているときには、それを見ることにより希望するチャンネルを選択することができる。

【0049】しかしながらチャンネルを順に変更してその映像を見ることにより所望のチャンネルを選択することは面倒であり、またCM等を放送しているときはそのチャンネルが何を放送しているのか知ることができない。また番組案内が記載されている新聞や雑誌については、全国の各地方毎の番組案内まで記載したものを持っていることは希であり、例えばいわき市から東京へ車で移動するとき、いわき市の番組表を持っていても、経由地の水戸市や目的地の東京の番組表を持っていないことが多い。

【0050】そのようなときには、ナビゲーション装置が携帯電話によりインターネットと接続しているとき、番組情報を提供している多くのホームページが存在するのでそれにアクセスし、また例えばインターナビ等の車両への情報提供を行っているものも存在するのでこれらにアクセスすることにより番組情報を取込むことができる。また、テレビ放送において例えばEPG(Electronic Program Guide)のように番組情報を放送しているので、これを受信することにより画面上に各チャンネルの番組情報を表示することができ、また文字多重放送で番組情報を提供しているものも存在するので、これを受信して番組情報を表示することもできるようになっている。

【0051】このような番組情報の利用に際して、視聴する放送局がわかっているればその番組情報を上記手段により得ることはできるが、車で長距離移動しているとき

には視聴できる放送局が徐々に変わるため、現在の地点においてはどの放送局が視聴できるのかを調べた後、その放送局の番組情報を取込むという、煩雑な作業を必要とし極めて面倒である。そのため本発明においては、図1に示す装置を用いて図3に示す作動を行わせることにより、このような煩雑な作業を行うことなく適切な情報を音声案内することができるようにしている。

【0052】即ち、図3に示すように、本発明による経路誘導中の情報提供処理に際しては、前記図2に示す作動フローからなる定常的情報提供処理が同様に行われる(ステップS21)。それにより、例えばウィークエンドの車の移動時における12時近くには通常ファミリーレストランに入り食事をするため、それに関連する情報の要求を行うことが多いことを図1の利用状況蓄積部で分析し、その時間に近づいたときには定時的に取込んでいるレストラン情報の中から車両周囲のレストラン情報を読み出し、その案内を行う等の自動情報提供処理がおこなわれる。なお、このような情報提供を行う状況にないときでも、インターネットの自動巡回アクセスソフトにより常時自動的に新しい情報を取込み蓄積しておく。

【0053】次いで、目的地又は経由地が所定距離以内になったか否かを判別し(ステップS22)、所定距離以内になっていないと判別したときにはステップS21に戻り同様のフローを繰り返す。この判別は図1においては番組情報取込指示部51において、入力される車両位置信号データライン19のデータと、誘導経路メモリ31の誘導経路における経由地または目的地の位置データとを比較することにより行われる。

【0054】例えばいわき市から目的地の東京に向かうとき、経由地の水戸市に所定距離以内に近づいたと判別されたときには、その地点の地域コードを図1の地域コードメモリ52から読み込む(ステップS23)。この地域コードメモリの内容は、例えば図4(a)に示されるようなものであり、ナビゲーション装置から都市名がわかることにより地域コード番号を特定することができ、例えば前記水戸市の場合は地域コードが22であることがわかる。

【0055】次いでこの地域コードからその地域で視聴することができる放送局を、図1の地域コード-放送局対応表メモリ53から読み込む(ステップS24)。この地域コード-放送局対応表は例えば図4(b)に示すようなものであり、地域コードが20である地域はNHK総合、NHK教育の他、日本テレビ、TBSテレビ、フジテレビ、テレビ朝日、テレビ東京であることがわかる。

【0056】したがって、この放送曲名に応じてインターネットから自動的にその放送局の番組情報を取込むことができ、更に必要に応じてこの放送曲名のデータを選局部50に出力することにより、選局部ではその放送局に対応する周波数に受信機を同調させ、任意の放送を受

信することができ、そこで放送されている文字多重放送、あるいは電子番組情報等により番組情報を取込むことができる(ステップS25)。これらの番組情報のうち必要なものが図1の番組情報取込部56に取込まれ、情報蓄積部57に蓄積される(ステップS26)。

【0057】このような番組情報を取込んだときには、その時点で、あるいは車が停止したとき、または経路地に到着したと判別されたときに、その地点で視聴することができる放送局に関し、現在放送されている番組情報を情報蓄積部57から読み出し、音声により出力する(ステップS27)。このようなインターネットからの情報を音声出力する手段は、前記のように従来の手段をそのまま使用することができる。それにより、例えば「水戸地域1チャンネルのNHK総合は国会中継、・・・8チャンネルのフジテレビは、ごきげん大賞ノミネート、・・・を放送しています。」のような音声案内を行う。このような音声案内に応じて「8チャンネル」あるいは「フジテレビ」のように利用者がマイク44に向けて音声を発すると、これを音声認識部45が音声認識し、選局部50に信号を出力することにより受信機49がこの放送を受信する。

【0058】また、必要に応じて画面にその番組情報を表示することもでき、そのときには例えば図5に示すような画面とすることができる。この例においては水戸市で視聴することができる各チャンネルについて画面に表示できる範囲で表示し、以降は画面のスクロールにより全てを表示できるようにしている。また、この例においては13時に放送されている番組情報の例を示しており、音声案内を行っている局についてはハイライト表示している。

【0059】更にその局の番組についての詳細な情報を画面情報に示しており、このような詳細な情報も必要に応じて音声案内を行うように予め設定することもできる。そのときには前記のような各チャンネルの全体の案内を終了した後に未だ利用者から選局指示が行われないときには、例えば「8チャンネルフジテレビのごきげん大賞ノミネートは、小堺一機の司会で毎回多彩な豪華ゲストを迎え、ゲストが順番に大きなサイコロを振り、出た目に書かれたテーマについて話すトーク番組です。」のような音声案内を行うことができる。

【0060】このような処理の後、目的地に到着したか否かが判別され(ステップS28)、目的地に到着していないと判別されたときには再びステップS21に戻り、同様のフローを繰り返す。また、目的地に到着したときにはこの経路誘導中の情報提供処理は終了する。

【0061】また、本発明は上記のような態様のほか、例えば車両の出発時には受信することができない放送局の番組についても、これを予め入力しておくことにより、ナビゲーション装置が予めその番組を放送している放送局の情報を得ておくことにより、車両がその放送の

受信可能範囲内に入ったことを検出したときには、利用者が何ら操作を行うことなく自動的にその番組を視聴することも可能となる等、種々の態様で実施することができる。

【0062】従来より各種情報をインターネット等から取込むために、例えばインターネットブローメランのような登録アドレスに対して自動巡回して情報を収集するソフトは存在するものの、その情報を利用するときには利用者が提供を希望する情報を指示して読み出す必要があり面倒であった。しかしながら本発明においては、図2及び図3に示す実施例のいずれにおいても、定常的な情報提供依頼が存在するデータに基づき、現在もそのような情報提供を要求していると判別されるとき、あるいは車両が目的地や経路地に近づき利用者がテレビを見ると想定され、番組情報の提供を要求すると判別されるときのように、ナビゲーション装置が日常の利用者の行動形態から要求する情報が予想されるときには、自動的にその情報を提供することができるようになる。

【0063】したがって、上記のような機能を行うことができるならば、前記実施例のような車両用ナビゲーション装置における番組情報提供や各種情報提供に限らず、各種の態様で本発明を実施することができ、前記のように例えば職場や家庭内のパソコン、更には携帯用情報端末、あるいはインターネットと接続して種々の情報を取込み提示することができるテレビ等、種々の分野の情報提供装置と同様に本発明を実施することができる。

【0064】

【発明の効果】本発明は、上記のように構成したので、情報提供装置により各種情報を取込む際に、利用者が特別の操作を行うことがなく利用者の行動に自動的に対応し、利用者が必要と推定される内容の情報を取込むことができ、しかもその情報を利用者が要求すると推定される適切な時期に提供することができる。

【0065】また、利用者が利用した情報の内容及び利用時間を蓄積する利用状況蓄積手段を備え、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて利用者が要求すると推定する内容の情報を外部から取込み、利用者が要求すると推定する時にその情報を提供するようにしたものにおいては、利用者による情報の利用内容及び利用者の状況あるいは利用時間のデータを更新して学習することができ、常に利用者にとって適切な時期における適切な内容の情報の提供が可能となる。

【0066】また、前記情報取込手段はインターネットと接続し、インターネット自動巡回ソフトにより所定のアドレスから定期的に情報を取込むようにしたものにおいては、例えば「インターネットブローメラン」のようなインターネット自動巡回ソフトを用いて利用者が希望する所定のアドレスから最新の情報を取込むことができ、利用性の高い情報提供装置とすることができる。

【0067】また、前記インターネット自動巡回ソフト

が、前記利用状況蓄積手段のデータに基づいて情報取込先のアドレスを変更するものにおいては、利用者による情報の利用に応じて自動的に情報取込先のアドレスを変更し学習することができ、利用者が特別の情報取込先のアドレス変更操作を行うことなしに自動的に適切なアドレスにアクセスして情報を取込むことが可能となる。

【0068】また、前記情報提供装置が車両用ナビゲーション装置に備えているものにおいては、特に運転者が多く利用することとなる前記情報提供装置が、特別の利用者の操作を必要とせず自動的に適切な内容の情報を適切な時期に提供することができ、安全運転に支障を来すことのない情報提供装置とすることができる。

【0069】また、前記情報出力手段が音声で出力するものにおいては、特に運転者が多く利用することとなるこの情報提供装置の利用に際して、画面等を見ることなしに音声で情報の提供を受けることができるので、安全運転に支障を来すことのない情報提供装置とすることができる。

【0070】また、前記情報取込手段は車両が経由地又は目的地に所定距離以内に近づいたとき、その経由地又は目的地で視聴可能な放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は取込んだ番組情報を提供するものにおいては、利用者の現在の状況を検出する手段が車が経由地等に近づいたか否かを検出し、その地域で受信できる放送局の番組情報を利用者が要求する情報と推定して自動的に取込むことができる。それにより、車の移動に伴って視聴可能な放送局が変化するにも関わらず、その地域で視聴可能な放送局の番組情報を自動的に取込むことができ、しかも目的地や経由地等に近づいた適切な時期にその番組情報の提供を受けることが可能となる。

【0071】また、前記番組情報がインターネット又は番組情報提供放送から取込むものにおいては、種々の情報が提供されているインターネットや、文字多重放送あるいは電子番組情報（EPG）提供放送等の番組情報提供放送から種々の番組情報を取込むことができ、その中から適切なものを選択することにより利用者にとって適切な番組情報を提供することができる。

【0072】また、前記情報取込手段は利用者が予め指定した番組を放送する放送局の番組情報を取込むものであり、前記情報出力手段は車両がその放送局の受信範囲内に入ったとき自動的にその放送を受信して出力する切り替えを行うものにおいては、例えば車両の出発時には受信することができない放送局の番組についても、これを予め入力しておくことにより、ナビゲーション装置が予めその番組を放送している放送局の情報を得ておくことにより、車両がその放送の受信可能範囲内に入ったことを検出したときには、利用者が何ら操作を行うことな

しに自動的にその番組を視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を車両用ナビゲーション装置に適用した実施例の機能ブロック、及び各機能ブロックの相互関係を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明による情報提供装置においてインターネットの自動巡回ソフトにより情報を取込んで利用者に提供する実施例における作動フロー図である。

【図3】本発明を車両用ナビゲーション装置に適用し、経由地や目的地での番組情報を取込んで利用者に提供する実施例における作動フロー図である。

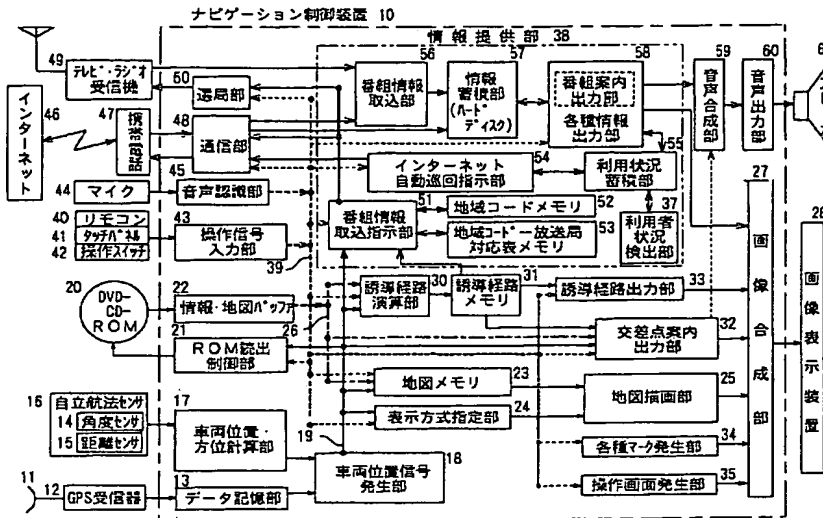
【図4】同実施例において、経由地や目的地で視聴可能な放送局の番組情報を得るために用いられるデータの例を示し、（a）は都市名がわかったときに地域コードを得る対応表の例を示し、（b）は前記地域コードがわかったときに視聴可能な放送局を得る対応表の例を示す。

【図5】同実施例において提供される番組情報の例を示し、特にその情報が画面表示された状態を示す図である。

20 【符号の説明】

- 10 ナビゲーション制御装置
- 18 車両位置信号発生部
- 19 車両位置データライン
- 20 情報・地図記録媒体
- 25 地図描画部
- 26 地図データライン
- 31 誘導経路メモリ
- 33 誘導経路出力部
- 37 利用者状況検出部
- 30 38 情報提供部
- 39 操作信号データライン
- 43 操作信号入力部
- 44 マイク
- 45 音声認識部
- 46 インターネット
- 47 携帯電話
- 48 通信部
- 49 テレビ・ラジオ受信機
- 50 選局部
- 40 51 番組情報取込指示部
- 54 インターネット自動巡回指示部
- 55 利用状況蓄積部
- 56 番組情報取込部
- 57 情報蓄積部
- 58 各種情報出力部
- 59 音声合成部
- 60 音声出力部

【図1】



【図4】

(a) 都市名-地域コード対応表

五十音	都市名	地域コード
あ	会津若松市	21
	青森市	10
い	いわき市	20
み	水戸市	22

(b) 地域コード-視聴可能放送局 対応表

地域コード	視聴可能放送局
10	NHK第1
	NHK第2
	福島放送
	福島テレビ
	福島中央テレビ
	テレビユー福島
20	NHK総合
	NHK教育
	日本テレビ
	TBSテレビ
	フジテレビ
	テレビ朝日
	テレビ東京

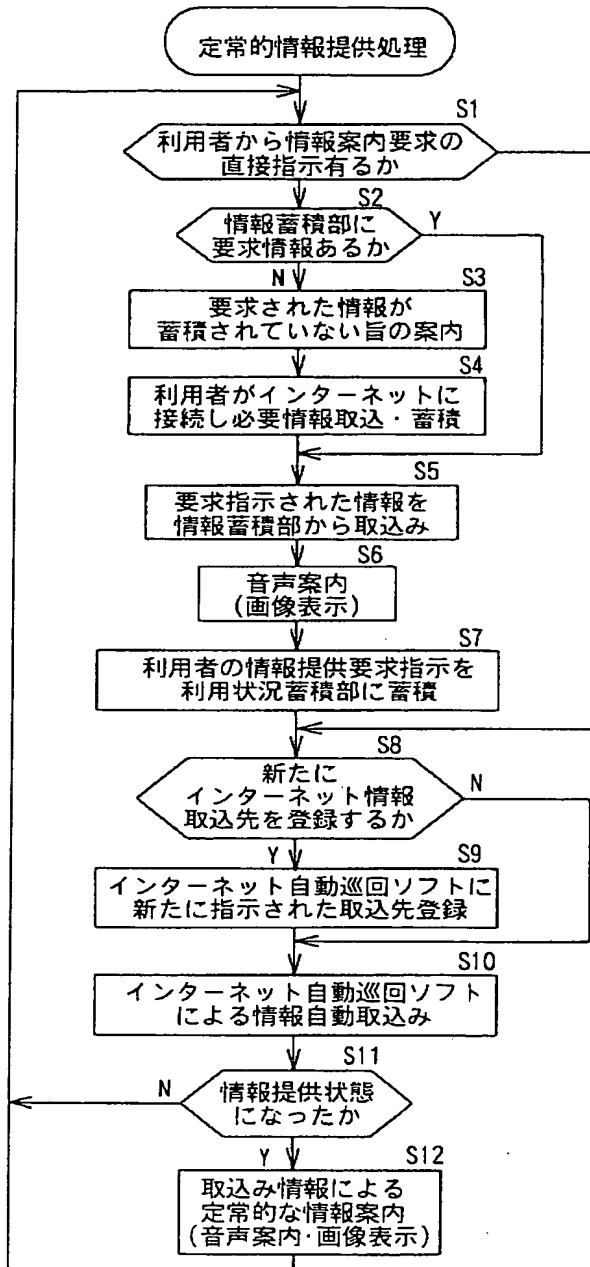
【図5】

インターネットテレビ番組表

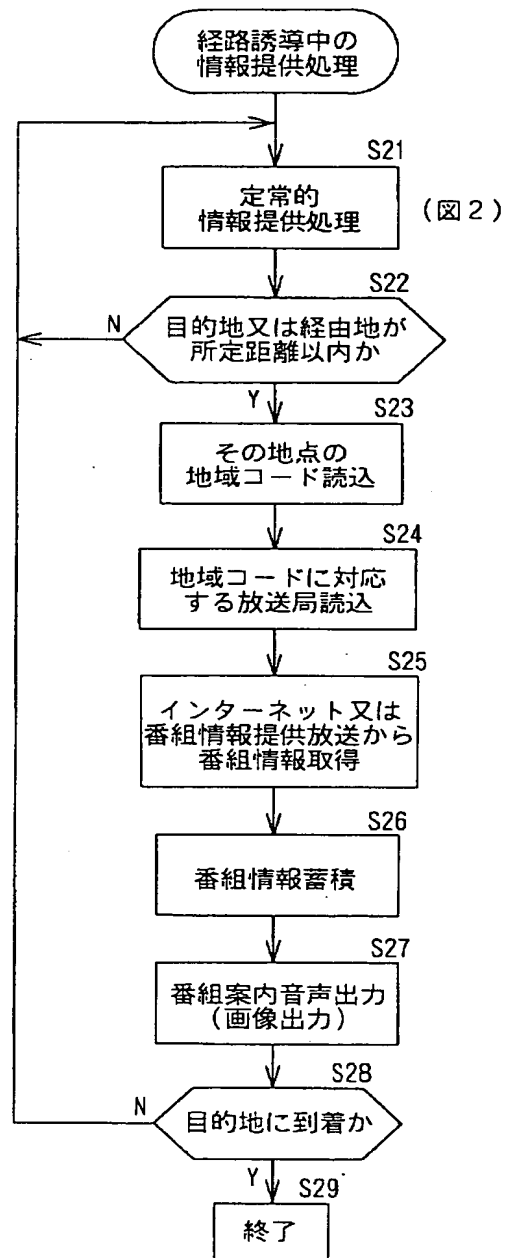
フジテレビ ごきげん大賞/ミネート 13:00 から 13:30 まで
 小堺一機司会。毎回多彩な豪華ゲストを迎え、ゲストが
 順番に大きなサイコロを振り、出た目に書かれたテーマに
 ついて話すトークバラエティ。

1	NHK総合	福島の未来	13:00 から 13:30 まで
2	NHK教育	高校野球	13:30 から 14:00 まで
3	日本テレビ	おもしろいテレビ	14:00 から 14:30 まで
4	TBSテレビ	大好き! 五つ子	14:30 から 15:00 まで
5	フジテレビ	ごきげん 発表大賞/ミネート	15:00 から 15:30 まで

【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G10L 13/00
H04N 5/44
5/445

識別記号

FI

H04N 5/44
5/445
7/173

テーマコード(参考)

Z 5D045
Z 5H180

630

7/025

G I O L 3/00

Q

7/03

H O 4 N 7/08

A

7/035

7/173

6 3 0

F ターム(参考) 2F029 AA02 AB01 AB07 AB13 AC02
AC06 AC09 AC14 AC18 AC19
AC20
5B049 BB00 FF06 FF09 GG06
5C025 AA23 AA29 BA25 BA27 BA28
BA30 CA09 CA18 CB10 DA05
DA10
5C063 AB05 CA23 DA20 EB33 EB36
5C064 BA07 BB05 BC20 BC25 BD02
BD07
5D045 AB30
5H180 AA01 BB04 BB05 BB13 CC12
EE02 FF04 FF05 FF12 FF13
FF22 FF25 FF27 FF40